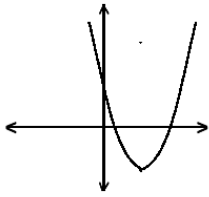


۱- بر روی خط  $x + y = 1$  نقطه‌ای پیدا کنید که فاصله‌اش از خط  $D: 3x + 4y - 1 = 0$  برابر ۲ باشد.



۲- در شکل روبه‌رو، سهمی به معادله‌ی  $f(x) = ax^2 + bx + c$  داده شده است. علامت ضرایب  $a, b, c$  و تعداد ریشه‌های معادله‌ی  $ax^2 + bx + c = 0$  را تعیین کنید.

۳- فرض کنید  $x_1$  و  $x_2$  ریشه‌های معادله‌ی  $5x^2 - px + 1 = 0$  باشند و  $x_1 - x_2 = 1$ . مقدار  $p$  را تعیین کنید.

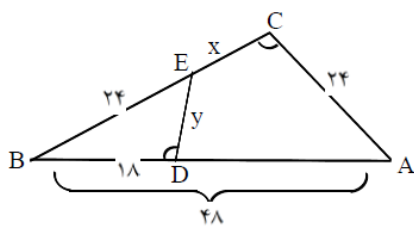
۴- نقطه  $M(2, -5)$  یک رأس مربعی است که یک ضلع آن بر روی خطی به معادله  $x - 2y - 7 = 0$  قرار دارد. محیط و مساحت این مربع را محاسبه کنید.

۵- معادله‌ی مقابل را حل کنید (کسر گویا با معنا فرض شده‌اند).

$$\frac{t^2}{t-1} - \frac{t^2}{t+1} = \frac{2t}{t^2-1}$$

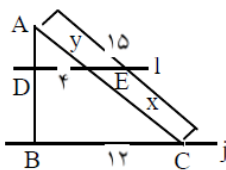
۶- معادله‌ی رادیکالی مقابل را حل کنید.

$$5 = 3\sqrt{x} + \frac{2}{\sqrt{x}}$$



۷- در شکل مقابل،  $\hat{C} = \hat{BDE}$ . طول  $x$  و  $y$  را پیدا کنید.

۸- اگر دو مثلث متشابه باشند، ثابت کنید نسبت نیمسازهای نظیر در آن‌ها برابر است با نسبت تشابه دو مثلث.



۹- در شکل زیر، خط  $l$  با خط  $j$  موازی است. طول‌های  $x$  و  $y$  را بیابید.

۱۰- مثلث  $ABC$  بارثوس  $A(2, 3)$  و  $B(3, 0)$  و  $C(0, 2)$  مفروض است.

- (الف) مثلث را در دستگاه مختصات رسم کنید.
- (ب) طول میانه وارد بر ضلع  $BC$  را محاسبه کنید.
- (ج) معادله ارتفاع وارد بر ضلع  $AB$  را بنویسید.